

Príloha č. 1

Podrobná špecifikácia a minimálne požiadavky

A. Klimatizačné zariadenie – dodávka a montáž

Chladiaci systém serverovne je navrhnutý pre tri identické chladiace (klimatizačné zariadenia) pracujúce v redundantnom (n+1) móde. Existujúci stav (plná prevádzka) – sú nainštalované dve zariadenia, s čiastočnou prípravou pre inštaláciu tretieho. Obe už inštalované zariadenia sú typu DAIKIN FBQ125C7VEB / RZQ125B9W1B.

A.1. Popis

Typ, usporiadanie - delené (vonkajšia jednotka (OU) plus vnútorná jednotka (IU)), vnútorná jednotka kanálová umiestnená nad kazetovým stropom vo vysokom nadstropnom (podstrešnom) priestore, vonkajšia jednotka umiestnená na streche.

Požadované funkcie – chladenie, odvlhčovanie, ventilácia

Systém pohonu kompresora – inverter

Menovitý chladiaci výkon – 12,5kW

Regulácia chladiaceho výkonu – autonómna, s pomocou dvoch teplotných senzorov

Chladivo – R410A

Rozvody chladiva – dĺžka cca 25m

Lokálne ovládanie – pomocou káblom pripojeného ovládača na systémovú zbernicu P1/P2 (prípadne ekvivalent), dĺžka cca 10m

Napájanie IU – 230Vac/50Hz, 1+N+PE, , priamo na existujúci istič, dĺžka cca 10m

Napájanie OU – 400Vac/50Hz, 3+N+PE, priamo na existujúci istič, dĺžka cca 30m

A.2. Technické údaje IU

Rozmery (VxŠxH) – 300x1400x800mm

Hmotnosť – 52kg

Hladina hluku – 32dB(A)

Systémová zbernica – P1/P2 (prípadne ekvivalent)

Nasávanie teplého vzduchu – priamo z priestoru nad kazetovým stropom, pričom do tohto priestoru vzduch z teplej uličky prúdi cez maskovaciu mriežku 1200x600mm (súčasť dodávky) vloženú namiesto dvoch kazetových štvorcov

Výfuk studeného vzduchu – pomocou nástavca s prírubami na 4 potrubia vyústené v kazetovom strope, celková dĺžka chladiacich potrubí cca 30m (všetko súčasť dodávky)

Odvod kondenzátu – PP potrubie, napojenie vývodu pomocou T spojky

A.3. Technické údaje OU

Rozmery (VxŠxH) – 1345x900x320mm

Hmotnosť – 106kg

Hladina hluku – 50dB(A)

Rozsah prevádzkovej teploty – -15 až +50 C

Systémová zbernica – P1/P2 (prípadne ekvivalent)

B. Rozvody chladiaceho vzduchu

Terajšie riešenie rozvodov (umiestnených v nadstropnom priestore) rešpektujúce rovnomernú distribúciu chladiaceho vzduchu pri súčasnom alebo striedavom chode chladiacich jednotiek, využíva 4 kazetové stropné prieduchy, každý s dvomi tubusovými zakončeniami. Po namontovaní tretej jednotky bude treba doplniť dva nové prieduchy (s prípadným posúvaním

kaziet, vrátane osvetľovacích) a novým prepojením a doplnením chladiacich rúr (tubusov, spolu 12). Prepojenie bude zrealizované tak, že ktorákoľvek jednotka bude schopná rovnomerne ochladzovať celú studenú uličku.

C. Systém vzdialeného dohľadu (monitoring/controlling)

Terajšie riešenie využíva len lokálny ovládač (vybavený displejom a tlačidlami) na kontrolu stavu a zmenu parametrov alebo režimov chladenia. To však vyžaduje fyzickú prítomnosť technickej obsluhy. Preto je požadované doplnenie/rozšírenie všetkých inštalovaných chladiacich jednotiek o systém vzdialeného dohľadu, pozostávajúci z:

C.1. Modul medzistyku

Zariadenie tvoriace signálny a protokolový most medzi P1/P2 zbernicou a priemyselným štandardom riadiaceho modelu. Každá (spolu 3) chladiaca jednotka má svoj vlastný modul medzistyku, alebo je priamo pripojená k riadiacemu modelu.

C.2. Riadiaci modul (controller)

Má dve rozhrania:

- zo strany klimatizačného zariadenia je to systémový priemyselný štandard, ktorým riadi komunikáciu so všetkými pripojenými zariadeniami a zbiera od nich údaje
- a zo strany LAN je to Web/SNMP rozhranie, ktoré podporuje bežné sieťové štandardy a protokoly.

Pre riadiaci modul bude potrebné zhotoviť zákaznícky program (alebo ak už existuje univerzálny, urobiť jeho zákaznícku konfiguráciu), ktorý bude vyhodnocovať stavy a parametrické údaje z chladiaceho systému (troch zariadení) a prostredníctvom SNMP agenta a/alebo web servera ich sprístupní do IP siete. Program by mal plniť aj niektoré funkcie automatizovaného riadenia chladiaceho systému, prípadne prepínať režimy prevádzky za účelom minimalizácie spotreby elektriny a dosiahnutia maximálnej životnosti.

D. Požiadavky verejného obstarávateľa

1. Uchádzač musí ponúknuť, naceniť, aj zrealizovať všetky tri zložky (Príloha 1., A, B, C)
2. Na montáž a inštaláciu vonkajšej jednotky treba autožeriav a (prípadne aj) lešenie.
3. Montáž a inštalácia vnútornej jednotky, rozvodu chladiča, odvodu kondenzu a rozvodov chladiaceho vzduchu bude prebiehať počas plnej prevádzky serverovne a (pravdepodobne aj) počas vyučovacieho procesu. Z toho dôvodu:
 - a) Obstarávateľ bude vyžadovať čistú prácu – odsávanie odpadu pri vŕtaní, rezaní, brúsení priamo v mieste vzniku
 - b) Uchádzač /dodávateľ bude musieť počítať s (možno aj neúmerným) predĺžením času realizácie
4. Pri montáži v miestnosti bude potrebné rozobrať a poskladať časť kazetového stropu, prípadne premiestniť osvetľovacie kazety, čo bude treba zahrnúť do nákladov.
5. Maskovacie mriežky a prieduchy nasávaného/vyfukovaného vzduchu by mali mať vzhľad, veľkosť a tvar rovnaký ako tie, už nainštalované. Taktiež tepelne izolované potrubie rozvodov chladiaceho vzduchu musí byť identické (čo do kvality aj prierezu, vrátane výustkov) s tým, už nainštalovaným.